

---

AX8600R ソフトウェアマニュアル

## 訂正資料

Ver.12.8 以降対応版

## ■はじめに

このマニュアルは、以下に示す AX8600R ソフトウェアマニュアルからの変更内容を記載しています。

マニュアル名	マニュアル番号	発行
AX8600R ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.1 (Ver.12.8 対応)	AX86R-S001-80	2018 年 3 月
AX8600R ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.2 (Ver.12.8 対応)	AX86R-S002-80	2018 年 3 月
AX8600R ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.3 (Ver.12.8 対応)	AX86R-S003-80	2018 年 3 月
AX8600R ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1 (Ver.12.8 対応)	AX86R-S004-80	2018 年 3 月
AX8600R ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2 (Ver.12.8 対応)	AX86R-S005-80	2018 年 3 月
AX8600R ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.3 (Ver.12.8 対応)	AX86R-S006-80	2018 年 3 月
AX8600R ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス Vol.1 (Ver.12.8 対応)	AX86R-S007-80	2018 年 3 月
AX8600R ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス Vol.2 (Ver.12.8 対応)	AX86R-S008-80	2018 年 3 月
AX8600R ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス Vol.3 (Ver.12.8 対応)	AX86R-S009-80	2018 年 3 月
AX8600R ソフトウェアマニュアル メッセージ・ログレファレンス (Ver.12.8 対応)	AX86R-S010-80	2018 年 3 月
AX8600R ソフトウェアマニュアル MIB レファレンス (Ver.12.8 対応)	AX86R-S011-80	2018 年 3 月

## ■商標一覧

Cisco は、米国 Cisco Systems, Inc. の米国および他の国々における登録商標です。

Ethernet は、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

IPX は、Novell,Inc.の商標です。

Python(R)は、Python Software Foundation の登録商標です。

RSA および RC4 は、米国およびその他の国における米国 EMC Corporation の登録商標です。

sFlow は、米国およびその他の国における米国 InMon Corp.の登録商標です。

ssh は、SSH Communications Security,Inc.の登録商標です。

UNIX は、The Open Group の米国ならびに他の国における登録商標です。

イーサネットは、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

そのほかの記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

## ■マニュアルはよく読み、保管してください。

製品を使用する前に、安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

## ■ご注意

このマニュアルの内容については、改良のため、予告なく変更する場合があります。

■ 発行

2019年 4月 (第3版)

■ 著作権

All Rights Reserved, Copyright(C),2012, 2019, ALAXALA Networks Corp.

# 変更内容

## ■第3版の変更内容

表 変更内容

対象マニュアル名	追加・変更内容
コンフィグレーションガイド Vol.1	2 装置構成 2.2.1 ハードウェア 3 収容条件 3.1.2 最大搭載数 3.1.3 PRU と NIF の搭載 3.2.12 マルチキャストルーティング 18 イーサネット 18.1.1 概要 18.1.2 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 18.1.6 100GBASE-R 18.3.2 イーサネットインタフェースの設定 18.3.12 SFP+/SFP 共用ポートの設定 付録 付録 A 準拠規格
コンフィグレーションガイド Vol.2	17 ポートシェーパ 17.1.4 キュー数指定 19 装置内キュー 19.1.1 概要
コンフィグレーションガイド Vol.3	9 RA 9.1.2 情報の配布 9.2.1 コンフィグレーションコマンド一覧 9.3.3 詳細情報の確認 付録 付録 A 準拠規格
コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1	1 このマニュアルの読み方 パラメータに指定できる値 16 イーサネット duplex interface tengigabitethernet mdix auto mtu speed system mtu
コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.3	9 RA ipv6 nd dns-search-list ipv6 nd dns-server 26 コンフィグレーション編集時のエラーメッセージ 26.7 RA 設定時のエラー

対象マニュアル名	追加・変更内容
運用コマンドレファレンス Vol.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 このマニュアルの読み方 パラメータに指定できる値</li> <li>12 SFU/PRU/NIF の管理 show nif</li> <li>22 イーサネット show interfaces (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) show interfaces (1000BASE-X) show interfaces (10GBASE-R) show interfaces (100GBASE-R) show port</li> <li>23 リンクアグリゲーション show channel-group</li> </ul>
運用コマンドレファレンス Vol.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 RA show ipv6 routers</li> </ul>
メッセージ・ログレファレンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 ハードウェア 2.4 NIF</li> <li>3 運用管理 3.2 CONFIG</li> <li>4 ネットワークインタフェース 4.1 PORT</li> </ul>
MIB レファレンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 標準 MIB (RFC 準拠および IETF ドラフト MIB) 2.3.2 ifTable 2.9.1 dot3StatsTable 2.9.2 dot3HCStatsTable 2.15.1 ifXTable</li> <li>3 プライベート MIB 3.1.1 axIfStats 3.17.11 axNifBoard 3.17.12 axPhysLine</li> </ul>

## ■第2版の変更内容

表 変更内容

対象マニュアル名	追加・変更内容
コンフィグレーションガイド Vol.1	10 時刻の設定と NTP/SNTP 10.1.2 時刻の設定と NTP/SNTP に関する注意事項
運用コマンドレファレンス Vol.1	7 SSH ssh sftp scp

なお、単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

## 目次

---

第 1 編	コンフィグレーションガイド Vol.1	8
第 2 編	コンフィグレーションガイド Vol.2	26
第 3 編	コンフィグレーションガイド Vol.3	30
第 4 編	コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1	38
第 5 編	コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2	49
第 6 編	コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.3	50
第 7 編	運用コマンドレファレンス Vol.1	57
第 8 編	運用コマンドレファレンス Vol.2	73
第 9 編	運用コマンドレファレンス Vol.3	74
第 10 編	メッセージ・ログレファレンス	77
第 11 編	MIB レファレンス	83

## 2 装置構成



## 2.2 装置の構成要素

### 2.2.1 ハードウェア

変更

表 2-7 NIF 機器一覧 [Ver.12.8.E 以降]

表 2-7 NIF 機器一覧

略称	概略仕様	サイズ
NL1G-12T	10/100/1000Mbit/s イーサネット 12 回線	シングルハーフ
	:	
NL1GA-12S	1Gbit/s イーサネット 12 回線 SFP (PE-NIF)	シングルハーフ
NLXG-6RS	1/10Gbit/s イーサネット 6 回線 SFP/SFP+*	シングルハーフ
NLXGA-12RS	10Gbit/s イーサネット 12 回線 SFP+ (PE-NIF)	シングルハーフ
NLXLG-4Q	40Gbit/s イーサネット 4 回線 QSFP+	シングルハーフ
NLCG-1Q	100Gbit/s イーサネット 1 回線 QSFP28	シングルハーフ
NMCG-1C	100Gbit/s イーサネット 1 回線 CFP	シングルフル

注※同一の NIF に SFP と SFP+の両方を収容する場合、ポート 1~4 は同一の回線速度、ポート 5, 6 は同一の回線速度でご使用ください。

## 3 収容条件

## 3.1 搭載条件

### 3.1.2 最大搭載数

追加

表 3-3 NIF 種別ごとの装置当たりの最大搭載数 [Ver.12.8.E 以降]

表 3-3 NIF 種別ごとの装置当たりの最大搭載数

NIF 種別	サイズ	AX8608R	AX8616R	AX8632R
NL1G-12T	シングルハーフ	8	16	32
:	:	:	:	:
NLXLG-4Q	シングルハーフ	8	16	32
NLCG-1Q	シングルハーフ	4	8	16
NMCG-1C	シングルフル	4	8	16

### 3.1.3 PRU と NIF の搭載

追加

表 3-4 PRU と NIF の組み合わせによる NIF の搭載条件の有無 [Ver.12.8.E 以降]

表 3-4 PRU と NIF の組み合わせによる NIF の搭載条件の有無

NIF 種別	PRU 種別	
	PRU-1A	PRU-2A
NL1G-12T	○	○
NL1G-12S	○	○
NL1GA-12S	△*	○
NLXG-6RS	○	○
NLXGA-12RS	△*	○
NLXLG-4Q	△*	○
NLCG-1Q	△*	△*
NMCG-1C	○	○

### 3.2.12 マルチキャストルーティング

追加

表 3-82 マルチキャスト送信できるインタフェース数 [Ver.12.8.E 以降]

表 3-82 マルチキャスト送信できるインタフェース数

NIF 略称	マルチキャスト送信できるインタフェース数 (推奨値※)
NL1G-12T	ポート当たり 64 インタフェース
:	:
NLXG-6RS	ポート当たり 64 インタフェース
NLXGA-12RS	NIF 当たり 512 インタフェース
NLXLG-4Q	ポート当たり 128 インタフェース
NLCG-1Q	ポート当たり 512 インタフェース
NMCG-1C	ポート当たり 1024 インタフェース

## 10 時刻の設定と NTP/SNTP

## 10.1 解説

---

### 10.1.2 時刻の設定と NTP/SNTP に関する注意事項

追加

[Ver.12.8.B 以降]

---

- NTP モード 6 およびモード 7 のパケットは廃棄します。
- NTP peer は、同一の接続先 IP アドレスに対し 1 つのみ接続できます。
- NTP peer コンフィグレーションを行っている端末とのみ peer 接続を行います。

## 18 イーサネット



## 18.1 接続インターフェースの解説

### 18.1.1 概要

#### 変更

#### 18.1.1 概要 [Ver.12.8.E 以降]

#### 変更前

#### 18.1.1 概要

#### <省略>

本装置は次に示すインターフェースをサポートしています。

- 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T のツイストペアケーブル (UTP) を使用したインターフェース
- 1000BASE-X の光ファイバを使用したインターフェース
- 10GBASE-R の光ファイバを使用したインターフェース
- 40GBASE-R の光ファイバを使用したインターフェース
- 100GBASE-R の光ファイバを使用したインターフェース

接続インターフェースごとの接続モードとサポート機能を次の表に示します。

表 18-1 接続インターフェースごとの接続モードとサポート機能

接続インターフェース	接続モード	サポート機能
10BASE-T	半二重固定※ 全二重固定 半二重または全二重のオートネゴシエーション※	フローコントロール 自動 MDI/MDIX 機能
100BASE-TX	半二重固定※ 全二重固定 半二重または全二重のオートネゴシエーション※	フローコントロール 自動 MDI/MDIX 機能 ジャンボフレーム
⋮	⋮	⋮
40GBASE-R	全二重固定	フローコントロール ジャンボフレーム
100GBASE-R	全二重固定	フローコントロール ジャンボフレーム

注※

次の NIF では半二重をサポートしていないため、半二重では接続できません。

- NL1GA-12S

変更後

### 18.1.1 ポートの種類とサポート機能

#### (1) ポートの種類

ポートの種類と、ポートごとにサポートするイーサネット規格を次の表に示します。

表 18-0 ポートの種類とサポートするイーサネット規格

ポートの種類	イーサネット規格
10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート	10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T
SFP ポート	10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T, 1000BASE-X
SFP+ポート	10GBASE-R
SFP+/SFP 共用ポート	1000BASE-T, 1000BASE-X, 10GBASE-R
QSFP+ポート	40GBASE-R
QSFP28 ポート	100GBASE-R
CFP ポート	100GBASE-R

#### (a)10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T のツイストペアケーブル (UTP) を使用します。

#### (b)SFP ポート

1000BASE-X で接続する場合、1000BASE-SX, 1000BASE-SX2, 1000BASE-LX, 1000BASE-LH, および 1000BASE-BX の SFP をサポートしています。

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T で接続する場合、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 用の SFP-T をサポートしています。

#### (c)SFP+ポート

10GBASE-R で接続する場合、10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-ER, および 10GBASE-ZR の SFP+をサポートしています。

#### (d)SFP+/SFP 共用ポート

10GBASE-R で接続する場合、10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-ER, および 10GBASE-ZR の SFP+をサポートしています。

1000BASE-X で接続する場合、1000BASE-SX, 1000BASE-SX2, 1000BASE-LX, 1000BASE-LH, および 1000BASE-BX の SFP をサポートしています。

1000BASE-T で接続する場合 SFP-T を使用します。

#### (e)QSFP+ポート

40GBASE-SR4 および 40GBASE-LR4 の QSFP+をサポートしています。

#### (f)QSFP28 ポート

100GBASE-SR4 および 100GBASE-LR4 の QSFP28 をサポートしています。

#### (g)CFP ポート

100GBASE-LR4 の CFP をサポートしています。

(2) 接続モードとサポート機能

接続インタフェースごとの接続モードとサポート機能を次の表に示します。

表 18-1 接続インタフェースごとの接続モードとサポート機能

接続インタフェース	接続モード	サポート機能
10BASE-T	半二重固定 <sup>※</sup> 全二重固定 <sup>※2</sup> 半二重または全二重のオートネゴシエーション <sup>※,※2</sup>	フローコントロール 自動 MDI/MDIX 機能
100BASE-TX	半二重固定 <sup>※</sup> 全二重固定 <sup>※2</sup> 半二重または全二重のオートネゴシエーション <sup>※,※2</sup>	フローコントロール 自動 MDI/MDIX 機能 ジャンボフレーム
1000BASE-T	全二重のオートネゴシエーション	フローコントロール 自動 MDI/MDIX 機能 ジャンボフレーム
1000BASE-X	全二重固定 全二重のオートネゴシエーション	フローコントロール ジャンボフレーム
10GBASE-R	全二重固定	フローコントロール ジャンボフレーム
40GBASE-R	全二重固定	フローコントロール ジャンボフレーム
100GBASE-R	全二重固定	フローコントロール ジャンボフレーム

注※

次の NIF では半二重をサポートしていないため、半二重では接続できません。

・ NL1GA-12S

・ NLXG-6RS

注※2

次の NIF では 10BASE-T/100BASE-TX の接続をサポートしていないため、全二重の接続はできません。

・ NLXG-6RS

## 18.1.2 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T

削除

(4)10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 用 SFP [Ver.12.8.E 以降]

---

### (4)10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 用 SFP

本装置では、専用の SFP を使用することで、1000BASE-X (SFP) ポートで 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T の接続ができます。通信機能については、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートと、SFP による接続の違いはありません。

## 18.1.6 100GBASE-R

### 追加

#### (1) 接続インタフェース [Ver.12.8.E 以降]

---

### 変更前

#### (1) 接続インタフェース

100GBASE-LR4 をサポートしています。回線速度は 100Gbit/s で、全二重固定です。

##### 100GBASE-LR4

中距離間を接続するために使用します（シングルモード、伝送距離：最大 10km）。

### 変更後

#### (1) 接続インタフェース

100GBASE-SR4, 100GBASE-LR4 をサポートしています。回線速度は 100Gbit/s で、全二重固定です。

##### 100GBASE-SR4

短距離間を接続するために使用します（マルチモード、伝送距離：最大 100m<sup>\*\*</sup>）。

##### 100GBASE-LR4

中距離間を接続するために使用します（シングルモード、伝送距離：最大 10km）。

#### 注※

伝送距離は使用するケーブルによって異なります。ケーブルごとの伝送距離は、「ハードウェア取扱説明書」を参照してください。

## 18.3 コンフィグレーション

### 18.3.2 イーサネットインタフェースの設定

変更

表 18-16 接続インタフェースとモード移行コマンドの対応 [Ver.12.8.E 以降]

表 18-16 接続インタフェースとモード移行コマンドの対応

接続インタフェース	モード移行コマンド
10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T, 1000BASE-X	interface gigabitethernet interface tengigabitethernet※
10GBASE-R	interface tengigabitethernet
40GBASE-R	interface fortygigabitethernet
100GBASE-R	interface hundredgigabitethernet

注※ SFP+/SFP 共用ポートで 1000BASE-X インタフェースを使用する場合のモード移行コマンドは interface tengigabitethernet です。

## 18.3.12 SFP+/SFP 共用ポートの設定

追加

18.3.12 SFP+/SFP 共用ポートの設定 [Ver.12.8.E 以降]

### 18.3.12 SFP+/SFP 共用ポートの設定

SFP+/SFP 共用ポートを SFP で使用するために 1000BASE-X に設定します。コンフィグレーションの設定後に NIF を再起動すると 1000BASE-X で動作できます。

#### [設定のポイント]

同一の NIF に SFP と SFP+の両方を収容する場合、ポート 1~4 は同一の回線速度、ポート 5, 6 は同一の回線速度に設定します。

この例では、SFP+/SFP 共用ポートで SFP+を使用した 10GBASE-R インタフェースで運用しているポートに対して、SFP を使用した 1000BASE-X インタフェースへの移行手順となります。

#### [コマンドによる設定]

1. (config)# interface range tengigabitethernet 1/1-4

(config-if-range)# shutdown

SFP+/SFP 共用ポートを SFP で使用するためにポート 1/1 から 1/4 をコンフィグレーションモードに移行し、シャットダウン状態にします。

SFP+を取り外します。

2. (config-if-range)# speed auto 1000

回線速度を 1000BASE-X の設定を行います。この設定により SFP+/SFP 共用ポート設定の移行状態を表すシステムメッセージを出力します。

3. (config-if-range)# exit

(config)# end

NIF を再起動するためにコンフィグレーションモードから装置管理者モードに戻ります。

4. # reload nif 1

Are you sure you want to restart nif 1? (y/n): y

装置管理者モードで SFP+/SFP 共用ポート設定を行った NIF を再起動し、SFP が使用できる 1000BASE-X インタフェースとなります。

SFP を取り付けます。

5. (config)# interface range tengigabitethernet 1/1-4

(config-if-range)no shutdown

ポート 1/1 から 1/4 のコンフィグレーションモードに移行し、シャットダウン状態を解除します。

#### [注意事項]

SFP+/SFP 共用ポートのポート組み合わせが不完全なコンフィグレーションを設定した状態で、NIF 再起動や NIF 交換した場合、当該 NIF の全ポートが 10GBASE-R(SFP+)で起動します。

# 付録



## 付録 A 準拠規格

追加

表 A-10 イーサネットインタフェースの準拠規格および勧告 [Ver.12.8.E 以降]

表 A-10 イーサネットインタフェースの準拠規格および勧告

種別	規格	規格名
10BASE-T,	IEEE Std 802.3x-1997	Specification for 802.3x Full Duplex Operation
100BASE-TX, 1000BASE-T, 1000BASE-X, 10GBASE-R,	IEEE Std 802.2, 1998 Edition	IEEE Standard for Information Technology - Telecommunications and Information Exchange Between Systems - Local and Metropolitan Area Networks - Specific Requirements - Part 2: Logical Link Control
40GBASE-R, 100GBASE-R	IEEE Std 802.3 2008 Edition	Carrier sense multiple access with collision detection (CSMA/CD) access method and physical layer Specifications
40GBASE-R, 100GBASE-R	IEEE Std 802.3ba 2010	Media Access Control (MAC) Parameters, Physical Layer, and Management Parameters for 40Gb/s and 100Gb/s Operation
	IEEE Std 802.3bm 2015	Physical Layer Specifications and Management Parameters for 40 Gb/s and 100 Gb/s Operation over Fiber Optic Cables

# 17 ポートシェーパ

## 17.1 解説

### 17.1.4 キュー数指定

追加

表 17-5 1 キュー当たりのキュー長 (PRU-1A の場合) [Ver.12.8.E 以降]

表 17-6 1 キュー当たりのキュー長 (PRU-2A の場合) [Ver.12.8.E 以降]

表 17-5 1 キュー当たりのキュー長 (PRU-1A の場合)

NIF 型名略称	ポート当たりのキュー数			
	8 キュー時	4 キュー時	2 キュー時	1 キュー時
NL1G-12T	511	1023	2047	4095
:	:	:	:	:
NLXLG-4Q	4000	8000	16000	32000
NLCG-1Q	2047	4095	8191	16383
NMCG-1C	4095	8191	16383	32767

表 17-6 1 キュー当たりのキュー長 (PRU-2A の場合)

NIF 型名略称	ポート当たりのキュー数			
	8 キュー時	4 キュー時	2 キュー時	1 キュー時
NL1G-12T	1023	2047	4095	8191
:	:	:	:	:
NLXLG-4Q	8000	16000	32000	64000
NLCG-1Q	4095	8191	16383	32767
NMCG-1C	8191	16383	32767	65535

## 19 装置内キュー

## 19.1 解説

### 19.1.1 概要

追加

表 19-1 NIF 種別ごとの装置内キューの実装部位 (1/3) [Ver.12.8.E 以降]

表 19-2 NIF 種別ごとの装置内キューの実装部位 (2/3) [Ver.12.8.E 以降]

表 19-3 NIF 種別ごとの装置内キューの実装部位 (3/3) [Ver.12.8.E 以降]

表 19-1 NIF 種別ごとの装置内キューの実装部位 (1/3)

NIF 種別	キュー種別					
	ポート受信キュー	ポート送信キュー	NIF FE 受信キュー	NIF FE 送信キュー	PRU-FE NIF 受信キュー	PRU-FE NIF 送信キュー
NL1G-12T	FE	FE	—	—	—	—
:	:	:	:	:	:	:
NLXLG-4Q	NIF	NIF	NIF	NIF	FE	FE
NLCG-1Q	FE	FE	—	—	—	—
NMCG-1C	FE	FE	—	—	—	—

表 19-2 NIF 種別ごとの装置内キューの実装部位 (2/3)

NIF 種別	キュー種別			
	PRU-FE CPU 送信キュー	PRU-FE SSW 受信キュー	PRU-FE SSW 送信キュー	PRU-SSW FE 受信キュー
NL1G-12T	FE	FE	FE	SSW
:	:	:	:	:
NLXLG-4Q	FE	FE	FE	SSW
NLCG-1Q	FE	FE	FE	SSW
NMCG-1C	FE	FE	FE	SSW

表 19-3 NIF 種別ごとの装置内キューの実装部位 (3/3)

NIF 種別	キュー種別			
	PRU-SSW FE 送信キュー	BCU-PA PRU 受信キュー	BCU-CPU PA 受信キュー	BCU-CPU 送信キュー
NL1G-12T	SSW	PA	CPU	CPU
:	:	:	:	:
NLXLG-4Q	SSW	PA	CPU	CPU
NLCG-1Q	SSW	PA	CPU	CPU
NMCG-1C	SSW	PA	CPU	CPU

## 9 RA

## 9.1 解説

### 9.1.2 情報の配布

追加

表 9-1 RA で配布される情報 [Ver.12.8.E 以降]

表 9-1 RA で配布される情報

配布情報	説明	設定できる範囲	省略時の初期値
(省略)			
DNS サーバ情報 (RDNSS)	端末が DNS 解決で使用する DNS サーバの IPv6 アドレスを指定します。	グローバルアドレスまたはリンクローカルアドレス	配布しない
DNS サーバ情報の使用期限 (Lifetime)	RA によって通知された DNS サーバを使用できる最大時間です。	0~4294967295 (秒)	RA 送出間隔の最大値の 3 倍
DNS サーチャリスト (DNSSL)	端末が DNS 解決を実行するときに使用するドメイン名を指定します。	253 文字以内のドメイン名	配布しない
DNS サーチャリストの使用期限 (Lifetime)	RA によって通知されたドメイン名を使用できる最大時間です。	0~4294967295 (秒)	RA 送出間隔の最大値の 3 倍

## 9.2 コンフィグレーション

### 9.2.1 コンフィグレーションコマンド一覧

追加

表 9-2 コンフィグレーションコマンド一覧 [Ver.12.8.E 以降]

表 9-2 コンフィグレーションコマンド一覧

コマンド名	説明
ipv6 hop-limit	RA を受信した端末が送信時に使用するホップリミットの初期値を指定します。
ipv6 nd dns-search-list	RA で配布する DNS サーチリストを指定します。
ipv6 nd dns-server	RA で配布する IPv6 DNS サーバ情報を指定します。
(省略)	



## 9.3 オペレーション

---

### 9.3.3 詳細情報の確認

追加

図 9-5 RA を送信しているインタフェースの詳細情報 [Ver.12.8.E 以降]

---

図 9-5 RA を送信しているインタフェースの詳細情報

```
> show ipv6 routers interface gigabitethernet 1/1
Date 20XX/03/14 12:00:00 UTC
Index: 3, Name: Eth1/1, VRF: global
Statistics:
  RSin(wait): 5(0), RAout: 10, RAin(invalid): 0(0)
Intervals:
  RA Interval: 600-1200s (next=219s later), RA Lifetime: 1800s
  Reachable Time: ---, NS Interval: ---
Managed Config Flag: off, Other Config Flag: on, Hop Limit: 64
No Advertised Link Address: off, Link MTU: 1500
DNS Server Address(lifetime):
  2001:db8:2::1(3600s)

Prefix                               ValidLife[s] PrefLife[s] OnLink Autoconfig
2001:db8:1:1::/64                    2592000      604800      on      on
```

## 22 BGP4/BGP4+拡張機能

## 22.1 解説

---

### 22.1.11 ノンストップルーティング

追加

#### (2) ノンストップルーティング使用時の注意事項

---

#### (2) ノンストップルーティング使用時の注意事項

- ・ノンストップルーティングを使用する場合、コンフィグレーションコマンド `neighbor softreconfiguration inbound` パラメータを設定して、学習経路フィルタで抑止した経路を無効経路として保持することを推奨します。この設定がないと、系切替後に運用コマンド `clear ip bgp` または `clearip6 bgp` による経路の再学習が必要になります。
- ・マネジメントポートに設定したアドレスを使用して確立した BGP4 ピアまたは BGP4+ピアにノンストップルーティングを設定すると、運用を継続できないことがあります。ノンストップルーティングを設定した場合は、該当ピアのノンストップルーティングの設定を削除することで復旧します。
- ・スパニングツリーを設定している VLAN インタフェースを使用して確立する BGP4 ピアまたは BGP4+ピアにノンストップルーティングを設定しないでください。系切替時に該当ピアを維持できない場合や運用コマンド `redundancy force-switchover` で系切替できない場合があります。

# 付録

## 付録 A 準拠規格

---

追加

表 A-4 RA の準拠規格および勧告 [Ver.12.8.E 以降]

---

表 A-4 RA の準拠規格および勧告

規格番号(発行年月)	規格名
RFC4862(2007年9月)	IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
RFC8106(2017年3月)	IPv6 Router Advertisement Options for DNS Configuration

# 1 このマニュアルの読み方

## パラメータに指定できる値

追加

表 1-8 <port no.>の値の範囲（AX8600R の場合）[Ver.12.8.E 以降]

表 1-8 <port no.>の値の範囲（AX8600R の場合）

項番	NIF 型名略称	<port no.>値の範囲
1	NL1G-12T	1~12
2	NL1G-12S	1~12
3	NL1GA-12S	1~12
4	NLXG-6RS	1~6
5	NLXGA-12RS	1~12
6	NLXLG-4Q	1~4
7	NLCG-1Q	1
8	NMCG-1C	1

## 16 イーサネット



## duplex

## 変更

コマンド説明, パラメータ [Ver.12.8.E 以降]

次のインタフェースを対象に、ポートの全二重/半二重を設定します。

- 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
- 1000BASE-X

SFP+/SFP 共用ポートを SFP で使用する場合は、次のインタフェースを対象に、ポートの全二重/半二重を設定します。

- 1000BASE-T
- 1000BASE-X

## [パラメータ]

{half | full | auto}

ポートの接続モードを半二重固定、全二重固定またはオートネゴシエーションに設定します。

回線種別に応じて、speed コマンドおよび本コマンドのパラメータを組み合わせて指定します。指定可能なパラメータの組み合わせを次の表に示します。指定可能なパラメータ以外を指定した場合、auto で動作します。

表 16-1 指定可能なパラメータ

回線種別	指定可能なパラメータ	
	speed コマンド	duplex コマンド
10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T	10	half*
	100	full
	auto auto 10 auto 100 auto 1000 auto 10 100 auto 10 100 1000	auto
1000BASE-X	1000	full
	auto auto 1000	auto

\*NIF が NL1GA-12S の場合は指定できません。

SFP+/SFP 共用ポートを SFP で使用する場合は、指定可能なパラメータの組み合わせを次の表に示します。指定可能なパラメータ以外を指定した場合、auto で動作します。

表 16-2 指定可能なパラメータ(SFP+/SFP 共用ポートを SFP で使用する場合)

回線種別	指定可能なパラメータ	
	speed コマンド	duplex コマンド
1000BASE-T	auto auto 1000	auto
1000BASE-X	1000	full
	auto auto 1000	auto

half

ポートを半二重固定モードに設定します。

full

ポートを全二重固定モードに設定します。

auto

全二重／半二重をオートネゴシエーションで決定します。

1.本パラメータ省略時の初期値

省略できません

2.値の設定範囲

なし

## interface tengigabitethernet

---

### 変更

### コマンド説明 [Ver.12.8.E 以降]

---

10GBASE-R または SFP+/SFP 共用ポートで動作する 1000BASE-T, 1000BASE-X に関する項目を設定します。本コマンドを入力すると、`config-if` モードに移行し、対象ポートに関する情報が設定できます。

本コマンドのサブインタフェースを指定すると、`config-subif` モードに移行して、イーサネットサブインタフェースの各種情報が設定できます。

## mdix auto

---

### 変更

#### コマンド説明 [Ver.12.8.E 以降]

---

no mdix auto コマンドによって、使用するポートの自動 MDI/MDIX 機能を無効にして、MDI に固定します。  
SFP+/SFP 共用ポートを 1000BASE-T のインタフェースで使用する場合も同様に、自動 MDI/MDIX 機能を無効にして、MDI に固定します。

本コマンドは、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T のインタフェースを対象とします。

また、本コマンドはオートネゴシエーション使用時に有効になります。

### 変更

#### 注意事項 [Ver.12.8.E 以降]

---

### 変更前

- 1.本コマンドはオートネゴシエーション時に有効となります。
- 2.1000BASE-X の場合は、本コマンドは無効になります。
- 3.10GBASE-R の場合は、本コマンドは指定できません。
- 4.40GBASE-R の場合は、本コマンドは指定できません。
- 5.100GBASE-R の場合は、本コマンドは指定できません。

### 変更後

なし

## mtu

---

### 変更

通信への影響 [Ver.12.8.E 以降]

---

### 変更前

[通信への影響]

なし

### 変更後

[通信への影響]

NIF が NMCG-1C, NLCG-1Q の場合、通信中のポートで最大フレーム長を変更すると、該当するポートを経由するフレームが一時的に廃棄されることがあります。

### 削除

注意事項 [Ver.12.8.E 以降]

---

4. NIF が NMCG-1C の場合は、通信中のポートで最大フレーム長を変更すると、該当するポートを経由するフレームが一時的に廃棄されることがあります。

## speed

## 変更

コマンド説明, パラメータ, コマンド省略時の動作, 通信への影響, 設定値の反映契機 [Ver.12.8.E以降]

次のインタフェースを対象に、ポートの速度を設定します。

- ・ 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
- ・ 1000BASE-X

また、SFP+/SFP 共用ポートを対象に SFP+を使用できるポートと SFP を使用できるポートの切り替えを行います。

## [パラメータ]

{ 10 | 100 | 1000 | auto | auto { 10 | 100 | 1000 | 10 100 | 10 100 1000 } }

回線速度を設定します。また、SFP+/SFP 共用ポートを対象に SFP を使用できるポートに切り替えます。回線種別に応じて、本コマンドおよび duplex コマンドのパラメータを組み合わせて指定します。指定可能なパラメータの組み合わせを次の表に示します。指定可能なパラメータ以外を指定した場合、auto で動作します。

表 16-7 指定可能なパラメータ

回線種別	指定可能なパラメータ	
	speed コマンド	duplex コマンド
10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T	10	half*
	100	full
1000BASE-X	auto	auto
	auto 10	
	auto 100	
	auto 1000	
	auto 10 100 auto 10 100 1000	

※NIF が NL1GA-12S の場合は指定できません。

SFP+/SFP 共用ポートを SFP で使用する場合は、指定可能なパラメータの組み合わせを次の表に示します。指定可能なパラメータ以外を指定した場合、auto で動作します。

表 16-8 指定可能なパラメータ(SFP+/SFP 共用ポートを SFP で使用する場合)

回線種別	指定可能なパラメータ	
	speed コマンド	duplex コマンド
1000BASE-T	auto auto 1000	auto
1000BASE-X	1000	full
	auto auto 1000	auto

10

回線速度を 10Mbit/s に設定します。

100

回線速度を 100Mbit/s に設定します。

1000

回線速度を 1000Mbit/s に設定します。

auto

回線速度をオートネゴシエーションに設定します。

auto {10 | 100 | 1000 | 10 100 | 10 100 1000}

指定された回線速度でオートネゴシエーションを行います。本設定によって、意図しない回線速度になり、回線使用率が上がることを防ぎます。指定された回線速度でネゴシエーションできなかった場合はリンクがアップしません。

1.本パラメータ省略時の初期値

省略できません

2.値の設定範囲

なし

#### [コマンド省略時の動作]

回線速度の設定は auto となります。

SFP+/SFP 共用ポートは SFP+を使用できるポートとなります。ただし、コマンド省略時に SFP+/SFP 共用ポートが SFP を使用できるポートで動作している場合、回線速度の設定は auto となります。

#### [通信への影響]

運用中のポートに指定した場合、いったんポートがダウンし、一時的に通信が停止します。そのあとで再起動します。SFP+/SFP 共用ポートが SFP+を使用できるポートで動作している場合、通信への影響はありません。

#### [設定値の反映契機]

回線速度の設定は、設定値変更後、すぐに運用に反映されます。

SFP+/SFP 共用ポートの SFP+を使用できるポートと SFP を使用できるポートの切り替えは、設定値変更後、NIF を再起動することで反映されます。

## system mtu

---

### 変更

通信への影響 [Ver.12.8.E 以降]

---

### 変更前

[通信への影響]

なし

### 変更後

[通信への影響]

NIFがNMCG-1C、NLCG-1Qの場合、通信中のポートで最大フレーム長を変更すると、該当するポートを経由するフレームが一時的に廃棄されることがあります。

### 削除

注意事項 [Ver.12.8.E 以降]

---

3. NIFがNMCG-1Cの場合は、通信中のポートで最大フレーム長を変更すると、該当するポートを経由するフレームが一時的に廃棄されることがあります。



第5編 コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2

追加および変更はありません。

## 9 RA

## ipv6 nd dns-search-list

### 追加

ipv6 nd dns-search-list [Ver.12.8.E 以降]

ルータ広告で送信する DNS サーチリスト情報を指定します。インタフェース当たり 3 個まで設定できます。

#### [入力形式]

情報の設定・変更

```
ipv6 nd dns-search-list <domain name> [{<lifetime> | infinite}]
```

情報の削除

```
no ipv6 nd dns-search-list <domain name>
```

#### [入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース、ポートチャネルインタフェース、VLAN インタフェース

(config-subif)

イーサネットサブインタフェース、ポートチャネルサブインタフェース

#### [パラメータ]

**<domain name>**

DNS サーチリスト情報のドメイン名を指定します。

1.本パラメータ省略時の初期値

省略できません

2.値の設定範囲

最大 253 文字の英数字、ハイフン (-) , ドット (.) が設定できます。

注 ドット (.) の次の文字および先頭には、英字を指定してください。また、次のドット (.) までの文字数は最大 63 文字です。

**{<lifetime> | infinite}**

<lifetime>

広告したドメイン名を使用できる期間（生存時間）の値（秒）を指定します。なお、4294967295（10 進数）を指定した場合は、無期限となります。

infinite

広告したドメイン名を使用できる期間を無期限とします。

1.本パラメータ省略時の初期値

ルータ広告を送信する最大間隔時間の 3 倍

2.値の設定範囲

<lifetime>に 0~4294967295（10 進数）を指定するか、infinite を指定します。

注 ルータ広告を送信する最大間隔時間は ipv6 nd ra-interval コマンドで指定します。

#### [コマンド省略時の動作]

DNS サーチリスト情報を広告しません。

#### [通信への影響]

なし

**[設定値の反映契機]**

設定値変更後, すぐに運用に反映されます。

**[注意事項]**

なし

**[関連コマンド]**

ipv6 nd ra-interval

## ipv6 nd dns-server

### 追加

ipv6 nd dns-server [Ver.12.8.E 以降]

ルータ広告で送信する DNS サーバ情報を指定します。インタフェース当たり 7 個まで設定できます。

#### [入力形式]

情報の設定・変更

```
ipv6 nd dns-server <ipv6 address> [{<lifetime> | infinite}]
```

情報の削除

```
no ipv6 nd dns-server <ipv6 address>
```

#### [入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース, ポートチャンネルインタフェース, VLAN インタフェース

(config-subif)

イーサネットサブインタフェース, ポートチャンネルサブインタフェース

#### [パラメータ]

##### <ipv6 address>

ルータ広告で送信する DNS サーバ情報を設定します。

- 1.本パラメータ省略時の初期値

省略できません

- 2.値の設定範囲

IPv6 グローバルアドレス, または IPv6 リンクローカルアドレスを指定します。

##### {<lifetime> | infinite}

<lifetime>

広告した DNS サーバを使用できる期間 (生存時間) の値 (秒) を指定します。なお, 4294967295 (10 進数) を指定した場合は, 無期限となります。

infinite

広告した DNS サーバを使用できる期間を無期限とします。

- 1.本パラメータ省略時の初期値

ルータ広告を送信する最大間隔時間の 3 倍

- 2.値の設定範囲

<lifetime>に 0~4294967295 (10 進数) を指定するか, infinite を指定します。

注 ルータ広告を送信する最大間隔時間は ipv6 nd ra-interval コマンドで指定します。

#### [コマンド省略時の動作]

DNS サーバ情報を広告しません。

#### [通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後、すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

ipv6 nd ra-interval

## 26 コンフィグレーション編集時のエラー メッセージ

## 26.7 RA 設定時のエラー

追加

表 26-6 RA 設定時のエラーメッセージ [Ver.12.8.E 以降]

表 26-6 RA 設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
(省略)	
The following items conflict: the IPv6 prefix and the prefix length. Non-masked bits must be zero.	指定プレフィックスの非マスク・ビットに 1 が指定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
The number of RA DNS search-lists exceeds the permitted maximum (3).	DNS サーチャリストの設定数が許可された最大値を超えています。 DNS サーチャリストは 3 個以内で設定してください。
The number of RA DNS servers exceeds the permitted maximum (7).	DNS サーバの設定数が許可された最大値を超えています。 DNS サーバは 7 個以内で設定してください。
The number of RA prefixes exceeds the permitted maximum (7).	プレフィックスの設定数が許可された最大値を超えています。 プレフィックスは最大 7 個以内で設定してください。



# 1 このマニュアルの読み方

## パラメータに指定できる値

追加

表 1-7 <port no.>の値の範囲 [Ver.12.8.E 以降]

表 1-7 <port no.>の値の範囲

項番	NIF 型名略称	<port no.>値の範囲
1	NL1G-12T	1~12
2	NL1G-12S	1~12
3	NL1GA-12S	1~12
4	NLXG-6RS	1~6
5	NLXGA-12RS	1~12
6	NLXLG-4Q	1~4
7	NLCG-1Q	1
8	NMCG-1C	1

# 7 SSH

## ssh

---

### 変更

[パラメータ] [Ver.12.8.B以降]

---

### 変更前

[パラメータ]

<user>@

認証時のユーザ名を指定します。-l <user>パラメータと両方指定した場合は、本パラメータの指定値が優先されます。

### 変更後

[パラメータ]

<user>@

認証時のユーザ名を指定します。指定できる文字は英数字および特殊文字です。詳細は「表 1-11 文字コード一覧」を参照してください。-l <user>パラメータと両方指定した場合は、本パラメータの指定値が優先されます。

### 追加

[注意事項] [Ver.12.8.B以降]

---

[注意事項]

4. -l <user>パラメータで指定できないユーザ名を指定する場合は、<user>@パラメータを使用してください。

## sftp

---

### 変更

[パラメータ] [Ver.12.8.B 以降]

---

#### 変更前

[パラメータ]

<user>@

認証時のユーザ名を指定します。-l <user>パラメータと両方指定した場合は、本パラメータの指定値が優先されます。

#### 変更後

[パラメータ]

<user>@

認証時のユーザ名を指定します。指定できる文字は英数字および特殊文字です。詳細は「表 1-11 文字コード一覧」を参照してください。-l <user>パラメータと両方指定した場合は、本パラメータの指定値が優先されます。

### 追加

[注意事項] [Ver.12.8.B 以降]

---

[注意事項]

4. -l <user>パラメータで指定できないユーザ名を指定する場合は、<user>@パラメータを使用してください。

## scp

---

### 変更

[パラメータ] [Ver.12.8.B 以降]

---

#### 変更前

[パラメータ]

<user>@

認証時のユーザ名を指定します。-l <user>パラメータと両方指定した場合は、本パラメータの指定値が優先されます。

#### 変更後

[パラメータ]

<user>@

認証時のユーザ名を指定します。指定できる文字は英数字および特殊文字です。詳細は「表 1-11 文字コード一覧」を参照してください。-l <user>パラメータと両方指定した場合は、本パラメータの指定値が優先されます。

### 追加

[注意事項] [Ver.12.8.B 以降]

---

[注意事項]

4. -l <user>パラメータで指定できないユーザ名を指定する場合は、<user>@パラメータを使用してください。

## 12 SFU/PRU/NIF の管理

## show nif

追加

表 12-1 NIF の表示内容 [Ver.12.8.E 以降]

表 12-1 NIF の表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
NIF 種別	12-port 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ・ 12 回線
	24-port 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ・ 24 回線
	12-port 1000BASE-X(SFP)	1000BASE-X ・ SFP ・ 12 回線
	24-port 1000BASE-X(SFP)	1000BASE-X ・ SFP ・ 24 回線
	6-port 10GBASE-R(SFP+)	1/10GBASE-R ・ SFP/SFP+ ・ 6 回線
	12-port 10GBASE-R(SFP+)	10GBASE-R ・ SFP+ ・ 12 回線
	4-port 40GBASE-R(QSFP+)	40GBASE-R ・ QSFP+ ・ 4 回線
	1-port 100GBASE-R(QSFP28)	100GBASE-R ・ QSFP28 ・ 1 回線
	1-port 100GBASE-R(CFP)	100GBASE-R ・ CFP ・ 1 回線
	-	NIF 種別が不明です。 次の場合に本表示となります。 ・ NIF が未搭載 ・ 未サポート NIF が搭載されている



## 22 イーサネット

## show interfaces (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T)

変更

表 22-1 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T のポート情報表示内容 [Ver.12.8.E 以降]

表 22-1 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T のポート情報表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
:	:	:
Bandwidth	回線の帯域幅を"kbps"で表示。 コンフィグレーションコマンド <code>bandwidth</code> が設定されていない場合は該当ポートの回線速度(ポート状態が <code>active up</code> 以外のとき、複数の速度を持つポートでは最速値となります。ただし、SFP+/SFP 共用ポートの場合は、コンフィグレーションコマンド <code>speed</code> で反映した回線速度となります。)を表示します。設定されている場合はその設定値を表示します。ただし、本設定によって該当ポートが帯域制御されることはありません。	
:	:	:

## show interfaces (1000BASE-X)

変更

表 22-4 1000BASE-X のポート情報表示内容 [Ver.12.8.E 以降]

表 22-4 1000BASE-X のポート情報表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
:	:	:
Bandwidth	回線の帯域幅を"kbps"で表示。 コンフィグレーションコマンド <code>bandwidth</code> が設定されていない場合は該当ポートの回線速度(ポート状態が <code>active up</code> 以外のとき、SFP+/SFP 共用ポートではコンフィグレーションコマンド <code>speed</code> で反映した回線速度となります。)を表示します。設定されている場合はその設定値を表示します。ただし、本設定によって該当ポートが帯域制御されることはありません。	
:	:	:

## show interfaces (10GBASE-R)

### 変更

コマンド説明 [Ver.12.8.E 以降]

イーサネットの情報を表示します。

SFP+/SFP 共用ポートにおいて、1000BASE-T または 1000BASE-X で動作しているときに本コマンドを実行した場合、回線速度に応じた実行結果を表示します。1000BASE-T で動作しているときの実行例および表示説明は `show interfaces (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T)` コマンドを、1000BASE-X で動作しているときの実行例および表示説明は `show interfaces (1000BASE-X)` コマンドを参照してください。

### 変更

表 22-7 10GBASE-R のポート情報表示内容 [Ver.12.8.E 以降]

表 22-7 10GBASE-R のポート情報表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
:	:	:
Bandwidth	回線の帯域幅を"kbps"で表示。 コンフィグレーションコマンド <code>bandwidth</code> が設定されていない場合は該当ポートの回線速度(ポート状態が <code>active up</code> 以外のとき、SFP+/SFP 共用ポートではコンフィグレーションコマンド <code>speed</code> で反映した回線速度となります。)を表示します。設定されている場合はその設定値を表示します。ただし、本設定によって該当ポートが帯域制御されることはありません。	
:	:	:

## show interfaces (100GBASE-R)

追加

表 22-13 100GBASE-R のポート情報表示内容 [Ver.12.8.E 以降]

表 22-13 100GBASE-R のポート情報表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
回線種別	100GBASE-SR4	100GBASE-SR4
	100GBASE-LR4	100GBASE-LR4
トランシーバ種別	QSFP28	QSFP28
	CFP	CFP

## show port

追加

表 22-17 ポートのリンク情報一覧の表示内容 [Ver.12.8.E 以降]

表 22-17 ポートのリンク情報一覧の表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Speed	回線速度	10BASE-T : 10BASE-T 100BASE-TX : 100BASE-TX : 40GBASE-SR4 : 40GBASE-SR4 40GBASE-LR4 : 40GBASE-LR4 100GBASE-SR4 : 100GBASE-SR4 100GBASE-LR4 : 100GBASE-LR4 - : Speed が不明 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T のオートネゴシエーション設定時で、Status が up 以外の場合、Status が init, fault, または unused の場合、トランシーバ状態が connect 以外の場合、本表示となります。)

追加

表 22-19 トランシーバ情報一覧の表示内容 [Ver.12.8.E 以降]

表 22-19 トランシーバ情報一覧の表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Type	トランシーバ種別	SFP : SFP SFP+ : SFP+ QSFP+ : QSFP+ QSFP28 : QSFP28 CFP : CFP - : トランシーバ種別が不明 (トランシーバ状態が "-" の場合に本表示となります。)
Speed	回線速度	10BASE-T : 10BASE-T 100BASE-TX : 100BASE-TX : 40GBASE-SR4 : 40GBASE-SR4 40GBASE-LR4 : 40GBASE-LR4 100GBASE-SR4 : 100GBASE-SR4 100GBASE-LR4 : 100GBASE-LR4 - : 回線速度が不明 (ポート状態が init, fault, もしくは unused の場合、またはトランシーバ状態が connect 以外の場合に本表示となります。)

## 23 リンクアグリゲーション

## show channel-group

---

### 変更

表 23-1 リンクアグリゲーション情報表示内容 [Ver.12.8.E 以降]

表 23-2 リンクアグリゲーション詳細情報表示内容 [Ver.12.8.E 以降]

---

### 変更前

注※ 回線速度が複数ある NIF の場合は、最速値を使用します（例えば、10/100/1000M bit/s のときは、1000M bit/s を使用します）。

### 変更後

注※ 回線速度が複数あるポートの場合は、最速値を使用します。ただし、SFP+/SFP 共用ポートの場合はコンフィグレーションコマンド `speed` で反映した回線速度を使用します。



追加および変更はありません。

## 6 RA

## show ipv6 routers

変更

図 6-1 RA 情報の表示 [Ver.12.8.E 以降]

図 6-1 RA 情報の表示

```
>show ipv6 routers global
Date 20XX/03/14 12:00:00 UTC
#Index Name          Prefix
#2   Eth1/1           2001:db8:1::/64
#2   Eth1/1           2001:db8:2:1::/64
#3   Eth2/1 (VRRP ID:10, Status:MASTER) 2001:db8:3:1::/64

>show ipv6 routers interface gigabitethernet 1/1
Date 20XX/03/14 12:00:00 UTC
Index: 2, Name: Eth1/1, VRF: global
Statistics:
  RSin(wait): 0(0), RAout: 0, RAin(invalid): 4(0)
Intervals:
  RA Interval: 200-600s (next=219s later), RA Lifetime: 1800s
  Reachable Time: ---, NS Interval: ---
Managed Config Flag: off, Other Config Flag: off, Hop Limit: 64,
No Advertised Link Address: on, Link MTU: 1500
DNS Server Address(lifetime):
  2001:db8:1::1(1800s)
  fe80::1(1800s)

Domain Name List(lifetime):
  example.com(1800s)

Prefix          ValidLife[s] PrefLife[s] OnLink Autoconfig
2001:db8:1:a::/64 2592000    604800    on    on
2001:db8:2:a::/64 2592000    604800    on    on
>
```

追加

表 6-1 show ipv6 routers コマンドの表示内容 [Ver.12.8.E 以降]

表 6-1 show ipv6 routers コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
VRF	VRF ID	対象がグローバルネットワークを対象としたサマリー表示の場合は表示されません。
(省略)		
Link MTU:	—	MTU 値
DNS Server Address(lifetime)	DNS サーバアドレス 括弧内は有効期間	RDNSS 情報を広告していない場合は表示されません。
Domain Name List(lifetime)	ドメイン名 括弧内は有効期間	DNSSL 情報を広告していない場合は表示されません。
(省略)		

## 2 ハードウェア

## 2.4 NIF

追加

表 2-4 メッセージ種別 NIF のシステムメッセージ [Ver.12.8.E 以降]

表 2-4 メッセージ種別 NIF のシステムメッセージ		
メッセージ識別子	イベントレベル	メッセージテキスト
		内容と対応
35070702	S6	A speed configuration is correct.
		SFP+/SFP 共用ポートを収容する NIF において、回線速度のコンフィグレーションの内容が正常になりました。 [対応] なし。
35070703	S3	A speed configuration is incomplete.
		SFP+/SFP 共用ポートを収容する NIF において、回線速度のコンフィグレーションの内容が不完全または不正です。コンフィグレーションコマンド speed の設定により SFP+を使用できるポートと SFPを使用できるポートを正しい手順で切り替えている途中でも、本メッセージが出力されます。 [対応] 「コンフィグレーションガイド Vol.1 18. イーサネット」を参照して、コンフィグレーションコマンド speed の設定を見直してください。なお、コンフィグレーションコマンド speed の設定により SFP+を使用できるポートと SFPを使用できるポートを切り替えている途中の場合、切り替えを完了させてください。切り替えが完了したあとにメッセージ識別子 35070702 のシステムメッセージが出力されていれば対応は不要です。

## 3 運用管理

## 3.2 CONFIG

追加

表 3-2 メッセージ種別 CONFIG のシステムメッセージ [Ver.12.8.E 以降]

表 3-2 メッセージ種別 CONFIG のシステムメッセージ		
メッセージ識別子	イベントレベル	メッセージテキスト
内容と対応		
35070701	S6	A speed configuration was changed. Restart the NIF.
		SFP+/SFP 共用ポートを収容する NIF において、回線速度のコンフィグレーションの内容を反映させるために、NIF の再起動を行ってください。 [対応] NIF を再起動して下さい。



## 4 ネットワークインタフェース

## 4.1 PORT

変更

表 4-1 メッセージ種別 PORT のシステムメッセージ [Ver.12.8.E 以降]

表 4-1 メッセージ種別 PORT のシステムメッセージ		
メッセージ識別子	イベントレベル	メッセージテキスト
内容と対応		
25010104	S5	The unsupported transceiver was detected.
未サポートのトランシーバを検出しました。		
[対応]		
1.サポートしているトランシーバを挿入してください。		
2.SFP+/SFP 共用ポートの場合、コンフィグレーションコマンド speed の設定を確認してください。		

## 2 標準 MIB (RFC 準拠および IETF ドラフト MIB)

## 2.3 interfaces グループ

### 2.3.2 ifTable

変更

表 2-6 ifTable の実装仕様 [Ver.12.8.E 以降]

変更前

表 2-6 ifTable の実装仕様

#	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
:	:	:	:	:
7	ifSpeed {ifEntry 5}	R/O	<p>[規格] このインタフェースの現在の回線速度 (bit/s)。                      [実装] インタフェースによる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マネージメントポート：規格に同じ。</li> <li>・AUX：9600 固定。</li> <li>・ループバックインタフェース：0 固定。</li> <li>・リンクアグリゲーション：チャンネルグループに所属するポートの送受信可能状態ポートの回線速度の合計値。チャンネルグループがダウン状態の場合は、チャンネルグループに所属する回線速度の合計値（複数の速度を持つ NIF では最速値）。チャンネルグループに所属するポートが一つもない場合は、1000000000 固定。</li> <li>・ポート：コンフィグレーションコマンド <code>bandwidth</code> が設定されていない場合は、該当インタフェースの回線速度を表示し、設定されている場合はその設定値を表示する。<del>ダウン状態の場合は、回線速度（複数の速度を持つ NIF では最速値）を表示する。</del></li> <li>・VLAN：0 固定。</li> <li>・サブインタフェース：リンクアグリゲーションまたはポートと同じ。</li> </ul>	Y
:	:	:	:	:

変更後

表 2-6 ifTable の実装仕様

#	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
:	:	:	:	:
7	ifSpeed {ifEntry 5}	R/O	<p>[規格] このインタフェースの現在の回線速度 (bit/s)。</p> <p>[実装] インタフェースによる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マネージメントポート：規格に同じ。</li> <li>・AUX：9600 固定。</li> <li>・ループバックインタフェース：0 固定。</li> <li>・リンクアグリゲーション：チャンネルグループに所属するポートの送受信可能状態ポートの回線速度の合計値。チャンネルグループがダウン状態の場合は、チャンネルグループに所属する回線速度の合計値（複数の速度を持つポートでは最速値。ただし、SFP+/SFP 共用ポートの場合はコンフィグレーションコマンド speed で反映した回線速度。）。チャンネルグループに所属するポートが一つもない場合は、1000000000 固定。</li> <li>・ポート：コンフィグレーションコマンド bandwidth が設定されていない場合は、該当インタフェースの回線速度（ポートの状態が active up 以外の場合、複数の速度を持つポートでは最速値。ただし、SFP+/SFP 共用ポートの場合はコンフィグレーションコマンド speed で反映した回線速度。）を表示し、設定されている場合はその設定値を表示する。</li> <li>・VLAN：0 固定。</li> <li>・サブインタフェース：リンクアグリゲーションまたはポートと同じ。</li> </ul>	Y
:	:	:	:	:

## 2.9 dot3 グループ

### 2.9.1 dot3StatsTable

#### 変更

表 2-29 dot3StatsTable の実装仕様 [Ver.12.8.E 以降]

#### 変更前

表 2-29 dot3StatsTable の実装仕様

#	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
:	:	:	:	:
12	dot3StatsInternalMacTransmitErrors {dot3StatsEntry 10}	R/O	[規格] MAC サブレイヤ内での送信障害によって送信が失敗した回数。 [実装] 0 固定。	M

#### 変更後

表 2-29 dot3StatsTable の実装仕様

#	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
:	:	:	:	:
12	dot3StatsInternalMacTransmitErrors {dot3StatsEntry 10}	R/O	[規格] MAC サブレイヤ内での送信障害によって送信が失敗した回数。 [実装] 規格に同じ。 <sup>※3</sup>	M

注※3 以下の NIF 以外では 0 固定です。

- NLCG-1Q
- NMCG-1C

## 2.9.2 dot3HCStatsTable

### 変更

表 2-30 dot3HCStatsTable の実装仕様の実装仕様 [Ver.12.8.E 以降]

### 変更前

表 2-30 dot3HCStatsTable の実装仕様

#	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
:	:	:	:	:
7	dot3HCStatsInternalMacReceiveErrors {dot3HCStatsEntry 5}	R/O	[規格] MAC サブレイヤ内での受信エラーによって受信が失敗したフレーム数。 dot3StatsInternalMacReceiveErrors の 64bit 版。 [実装] 0 固定。	M

### 変更後

表 2-30 dot3HCStatsTable の実装仕様

#	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
:	:	:	:	:
7	dot3HCStatsInternalMacReceiveErrors {dot3HCStatsEntry 5}	R/O	[規格] MAC サブレイヤ内での受信エラーによって受信が失敗したフレーム数。 dot3StatsInternalMacReceiveErrors の 64bit 版。 [実装] 規格に同じ。*2	M

注※2 以下の NIF 以外では 0 固定です。

- NLCG-1Q
- NMCG-1C

## 2.15 ifMIB グループ

### 2.15.1 ifXTable

変更

表 2-57 ifXTable の実装仕様 [Ver.12.8.E 以降]

変更前

表 2-57 ifXTable の実装仕様

#	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
:	:	:	:	:
17	ifHighSpeed {ifXEntry 15}	R/O	<p>[規格]このインタフェースの現在の回線速度 (Mbit/s) 。 Mbit/s 未満は四捨五入。 [実装]インタフェースによる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マネージメントポート：規格に同じ。</li> <li>・AUX：0 固定。</li> <li>・ループバックインタフェース：0 固定。</li> <li>・リンクアグリゲーション：チャンネルグループに所属するポートの送受信可能状態ポートの回線速度の合計値。チャンネルグループがダウン状態の場合は、チャンネルグループに所属する回線速度の合計値（複数の速度を持つ NIF では最速値）。チャンネルグループに所属するポートが一つもない場合は、1000 固定。</li> <li>・ポート：コンフィグレーションコマンド <code>bandwidth</code> が設定されていない場合は、該当インタフェースの回線速度を表示し、設定されている場合はその設定値を表示する。<b>ダウン状態の場合は、回線速度（複数の速度を持つ NIF では最速値）を表示する。</b></li> <li>・VLAN：0 固定。</li> <li>・サブインタフェース：リンクアグリゲーションまたはポートと同じ。</li> </ul>	Y
:	:	:	:	:



変更後

表 2-57 ifXTable の実装仕様

#	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
:	:	:	:	:
17	ifHighSpeed {ifXEntry 15}	R/O	<p>[規格]このインタフェースの現在の回線速度 (Mbit/s)。Mbit/s 未満は四捨五入。</p> <p>[実装]インタフェースによる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マネージメントポート：規格に同じ。</li> <li>・AUX：0 固定。</li> <li>・ループバックインタフェース：0 固定。</li> <li>・リンクアグリゲーション：チャンネルグループに所属するポートの送受信可能状態ポートの回線速度の合計値。チャンネルグループがダウン状態の場合は、チャンネルグループに所属する回線速度の合計値 (複数の速度を持つポートでは最速値。ただし、SFP+/SFP 共用ポートの場合はコンフィグレーションコマンド speed で反映した回線速度。)。チャンネルグループに所属するポートが一つもない場合は、1000 固定。</li> <li>・ポート：コンフィグレーションコマンド bandwidth が設定されていない場合は、該当インタフェースの回線速度 (ポートの状態が active up 以外の場合、複数の速度を持つポートでは最速値。ただし、SFP+/SFP 共用ポートの場合はコンフィグレーションコマンド speed で反映した回線速度。) を表示し、設定されている場合はその設定値を表示する。</li> <li>・VLAN：0 固定。</li> <li>・サブインタフェース：リンクアグリゲーションまたはポートと同じ。</li> </ul>	Y
:	:	:	:	:

## 3 プライベート MIB

## 3.1 axStats グループ

### 3.1.1 axIfStats

変更

表 3-1 axIfStats の実装仕様 [Ver.12.8.E 以降]

表 3-1 axIfStats の実装仕様

#	オブジェクト識別子	SYNTAX	アクセス	実装仕様	実装 有無
:	:	:	:	:	:
13	axIfStatsHighSpeed {axIfStatsEntry 11}	Counter32	R/O	回線速度 (単位: Mbit/s)。Mbit/s 未満は切り捨て。コンフィグレーションコマンド bandwidth が設定されていない場合は該当インタフェースの回線速度 (ポートの状態が active up 以外の場合、複数の速度を持つポートでは最速値。ただし、SFP+/SFP 共用ポートの場合はコンフィグレーションコマンド speed で反映した回線速度。) を表示し、設定されている場合はその設定値を表示する。	Y

## 3.17 axDevice グループ

### 3.17.11 axNifBoard

追加

表 3-67 axNifBoardType 値一覧 [Ver.12.8.E 以降]

表 3-67 axNifBoardType 値一覧

NIF 略称	axNifBoardName 値	axNifBoardType 値	
		16 進	10 進
NL1G-12T	AX-F8600-711T	0x00000001	1
NL1G-12S	AX-F8600-711S	0x00000002	2
NL1G-24T	AX-F8600-712T	0x0000000a	10
NL1G-24S	AX-F8600-712S	0x0000000b	11
NLXG-6RS	AX-F8600-721S	0x00000003	3
NLXLG-4Q	AX-F8600-741Q	0x0000000c	12
NLCG-1Q	AX-F8600-751Q	0x0000000e	14
NMCG-1C	AX-F8600-751C	0x00000004	4

3.17.12 axPhysLine

追加

表 3-68 axPhysLine の実装仕様 [Ver.12.8.E 以降]

表 3-68 axPhysLine の実装仕様

#	オブジェクト識別子	SYNTAX	アクセス	実装仕様	実装有無
4	axPhysLineConnectorType {axPhysLineEntry 2}	INTEGER	R/O	交換可能なトランシーバ上のインタフェース種別。 ・ other (1) ・ type1000BASE-LX (301) ・ type1000BASE-SX (302) ・ type1000BASE-LH (303) …… ・ type40GBASE-SR4 (501) ・ type40GBASE-LR4 (502) ・ type100GBASE-SR4 (602) ・ type100GBASE-LR4 (601) 以下の場合には other (1) を応答します。 ・ インタフェースの状態が other, 初期化中, 障害中, 起動停止中 ・ 交換可能なトランシーバの種別と搭載状態が搭載以外	Y
:	:	:	:		:
7	axPhysLineTransceiverStatus {axPhysLineEntry 5}	INTEGER	R/O	交換可能なトランシーバの種別と搭載状態。インタフェースの状態が初期化中, 障害中, 起動停止中の場合は other となります。 ・ other または交換可能なトランシーバではない (1) ・ SFP 搭載 (20) ・ SFP 未搭載 (21) …… ・ QSFP+障害 (54) ・ QSFP28 搭載(70) ・ QSFP28 未搭載(71) ・ 未サポートの QSFP28 搭載(72) ・ QSFP28 障害(74) ・ CFP 搭載 (60) ・ CFP 未搭載 (61) ・ 未サポートの CFP 搭載 (62) ・ CFP 障害 (64)	Y